

Русскова Ольга Борисовна,

заместитель директора по НМР,

ГАПОУ «Зеленодольский механический колледж»,

г. Зеленодольск, Республика Татарстан, Россия

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ СКВОЗНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ СТУДЕНТОВ СПО

В статье предлагаются рекомендации по реализации инновационной сквозной технологии оценивания результатов обучения студентов системы СПО. Результатом применения данной технологии в образовательном процессе является профессиограмма студента, которая выступает инструментом конструктивного взаимодействия с потенциальными работодателями.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование, технология оценивания, компетенции, профессиограммы.

Olga B. Russkova,

Deputy Director for scientific and methodical work,

State Autonomous professional educational institution «Zelenodolsk mechanical College»,

Zelenodolsk, Republic of Tatarstan, Russia

RECOMMENDATIONS ON THE IMPLEMENTATION OF INNOVATION THROUGH TECHNOLOGY, EVALUATION OF EDUCATIONAL RESULTS OF STUDENTS OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION

The article offers recommendations for the implementation of innovative end-to-end technology assessment of learning outcomes of College students. The result of the application of this technology in the educational process is the job analysis of the student, which acts as a tool of constructive interaction with potential employers.

Keywords: vocational education, technology evaluation, competencies, and job description

При реализации компетентностного подхода в обучении в системе среднего профессионального образования подразумевается применение педагогических технологий, способных сформировать твёрдое убеждение у

студентов в необходимости приобретения определённых знаний, умений и навыков, чтобы в будущем стать востребованным и конкурентоспособным специалистом на рынке труда [1, с. 37]. На современном этапе развития профессионального образования одним из основных условий качественной подготовки специалистов среднего звена является разработка инновационных технологий оценивания, адаптированных к требованиям Федеральных государственных стандартов к результатам обучения на основе компетентностного подхода. Но на сегодняшний день проблема измерения уровня сформированности компетентностей студента должным образом не стандартизирована. Нет технологии оценивания, позволяющей произвести отслеживание количественных характеристик, отражающих уровень развития у студента общих и профессиональных компетенций на всем протяжении обучения. Для того чтобы добиться определения конкретных числовых характеристик, показывающих, как изменяется уровень развития тех или иных компетенций у студентов на протяжении всего обучения, необходима сквозная инновационная технология оценивания результатов обучения.

В системе среднего профессионального образования различают несколько разновидностей контроля: текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация. Для каждого из этих видов контроля образовательных результатов предусматриваются разные методы, приёмы, диагностический инструментарий, которые призваны обеспечивать процесс оценки результатов обучения в соответствии с требованиями нормативных документов системы среднего профессионального образования [4]. Кроме того, наблюдается широкое распространение технологий оценивания, предполагающих применение накопительной системы оценок. В отечественной системе обучения хорошо известны такие технологии накопительной системы оценок, как рейтинговое оценивание и портфолио [2, с. 43].

По мнению ряда исследователей, вопрос оценивания сформированности компетенций остается не решенным, так как на настоящий момент существует

большое количество частных способов оценивания, но нет общего метода, который стал бы универсальным [3].

Целью сквозной технологии оценивания результатов обучения студентов является определение числовых характеристик, показывающих уровень развития у студента тех или иных компетенций в зависимости от требований работодателя и требований к результатам освоения образовательных программ ФГОС СПО. Согласно требованиям к результатам обучения по основным образовательным программам ФГОС СПО, каждой дисциплине соответствует перечень общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК), формируемых в рамках той или иной дисциплины или междисциплинарного курса.

В представленной технологии уровень развития формируемой компетенции определяется в зависимости от следующих параметров дисциплин и междисциплинарных курсов: *трудоёмкости* (количества часов в учебном плане); *уровня усвоения компетенции*; *коэффициента посеместровой формы аттестации*.

Трудоёмкость (T) в данной технологии – это часы, отведённые на изучение дисциплины (междисциплинарного курса) по учебному плану.

Для определения *коэффициента посеместровой формы аттестации* (τ), необходимо учитывать вид итоговой аттестации по дисциплине (зачёт / экзамен), т.е. $\tau = 1$ – зачёт или $\tau = 0$ – незачёт; в случае, если в конце семестра по данной дисциплине (междисциплинарному курсу) предусматривается экзамен, то τ будет равняться оценке, полученной студентом на экзамене.

Необходимо обратить внимание на то, что обучение по всем дисциплинам общеобразовательного, естественнонаучного, общего социально-экономического, общепрофессионального циклов ведётся согласно контрольно-измерительным материалам (КИМ), которые разрабатываются таким образом, чтобы, кроме выставления балльной отметки, была возможность качественной оценки уровня сформированности соответствующих общих и профессиональных компетенций. Оценка за экзамен выставляется преподавателями на основе разработанных комплексных оценочных средств

(КОС), которые также в своем составе имеют специфическую часть по оценке сформированности компетенций. Комплекты контрольно-измерительных материалов (КИМ) и контрольно-оценочных средств (КОС) выступают как инструментальные средства, с помощью которых можно доказательно произвести педагогическое измерение заявляемых во ФГОС СПО результатов обучения студентов в форме компетенций. Так как одна и та же компетенция может формироваться и на первом курсе обучения, и на последующих, то, реализуя сквозное оценивание, необходимо учитывать уровни усвоения компетенций (λ) на каждом этапе ее формирования (см. Таблицу 1.)

Таблица 1 – Последовательность повышения уровня усвоения компетенции

λ	Уровень усвоения компетенции
1	Формирование знаний
2	Формирование понимания
3	Способность применения
4	Способность осуществлять анализ
5	Способность осуществлять синтез
6	Способность оценивать

В Таблице 1 учитывается, что лекционные и практические занятия, проводимые в первом и во втором семестрах, могут, как правило, давать лишь первый уровень освоения компетенций, а пятый и шестой уровни могут быть достигнуты студентами во время выполнения производственной практики или выпускной квалификационной работы.

Таким образом, имея набор факторов, отражающих уровень усвоения той или иной компетенции, можно получить выражение для выявления зависимости развития данной компетенции относительно конкретных дисциплин или междисциплинарных курсов, читаемых на протяжении процесса освоения образовательных программ (см. формулу (1)).

$$W = \frac{\sum_{i=1}^k \tau_i \cdot \lambda_i \cdot T_i}{100}, \quad (1)$$

где:

T_i – трудоемкость (количество часов в учебном плане);

λ_i – уровень усвоения компетенции;

τ_i – коэффициент посеместровой формы аттестации.

Последовательно применяя выражение (1) для каждого предмета, который по ФГОС ориентирован на формирование определенной компетенции, мы получаем зависимость развития данной компетенции относительно конкретных дисциплин или междисциплинарных курсов, читаемых на протяжении процесса обучения.

В качестве примера рассмотрим изменение профессиональных компетенций студентов специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)». Эти компетенции, согласно ФГОС СПО, формируются определённым набором дисциплин и междисциплинарных курсов в соответствующих семестрах. Для упрощения процесса расчета значений коэффициента воспользуемся возможностями табличного процессора *Excel*. Для этого в ячейку I5 заносим формулу (1) преобразованную в форму, удобную для вычислений в табличном процессоре:

$$=(D5*F5*N5)/100 \quad (2)$$

Скопировав формулу (2) в нижние ячейки столбца «Коэффициент развития компетенции», мы получим значения этого коэффициента для всех дисциплин, формирующих данную компетенцию на протяжении всего процесса обучения [5]. Производя таким образом расчёт коэффициента усвоения компетенций для каждого студента, мы можем получить сводную таблицу развития компетенций для всей учебной группы. Результаты расчетов представлены в Таблице 2.

На основании результатов расчета целесообразно построить профессиограммы для студентов, на которых будет отражено развитие уровня сформированности компетенций от первого курса до последнего (рис. 1).

Таблица 2 – Расчёт коэффициента уровня развития профессиональных компетенций студентов 121 группы специальности «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)»

Иванов	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 4.4.	ПК 4.5.	ПК 5.1.	ПК 5.2.	ПК 5.3.
1 курс	10,2	10,2	10,2	10,2	0,00	0,00	10,2	0,00	10,2	10,2	0,00	10,2	10,2	10,2	0,00	0,00	0,00	0,00
2 курс	74,7	74,7	74,7	59,8	49,6	49,6	20,5	34,6	44,7	44,7	30,9	51,2	41,0	39,3	17,3	17,3	17,3	17,3
3 курс	109	93,7	119	161	151	151	122	111	121	121	65,1	85,4	75,3	83,0	43,1	30,7	17,3	17,3
4 курс	142	95,7	121	163	153	153	125	113	123	123	109	129	119	83,0	56,5	64,2	50,7	50,7

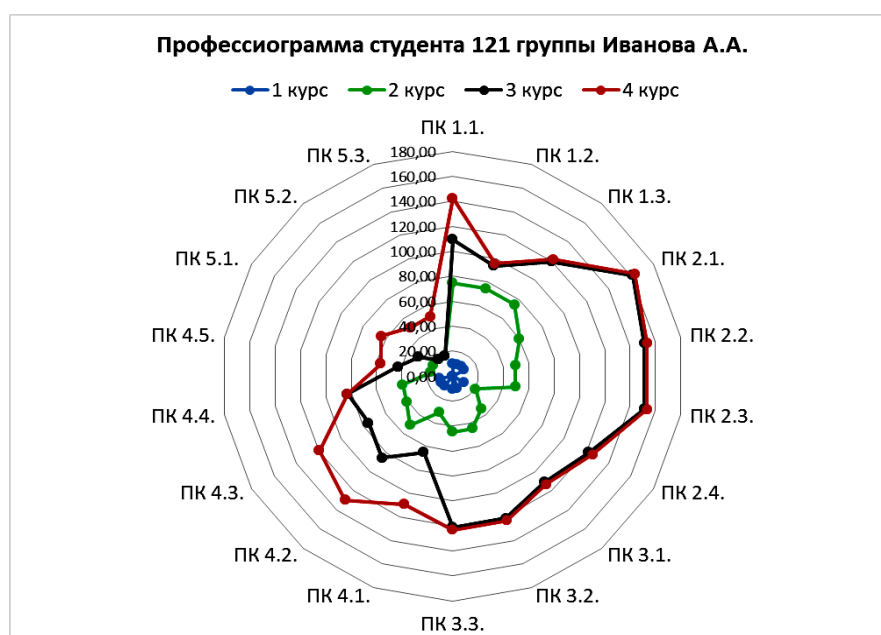


Рисунок 1 – Пример Профессиограммы студента 121 группы специальности «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)»

Анализ профессиограмм студентов наглядно демонстрирует индивидуальность результатов обучения. Причём, на них наглядно представлен уровень сформированности каждой профессиональной компетенции у каждого студента, что позволяет работодателю при приеме на работу выпускника данной специальности рационально произвести кадровую расстановку с учётом более развитых компетенций молодого специалиста.

Таким образом, можно сделать вывод, что представленная сквозная технология оценивания результатов обучения студентов в системе СПО соответствует всем основным требованиям, предъявляемым к любой педагогической технологии: *концептуальность, системность, воспроизводимость, управляемость, эффективность.*

Концептуальную основу сквозной технологии составляет «Концепция оценивания квалификаций», предложенную В.И. Блиновым, О.Ф. Батровой, Е.Ю. Есениной, А.А. Факторович, основная цель которой состоит в разработке основных принципов, подходов к отбору содержания и процедур оценивания квалификаций, соответствующих современному этапу развития профессионального образования. Опираясь на данную концепцию, сквозная технология оценивания результатов обучения студентов позволяет произвести интегральную оценку уровня сформированности компетенций, используя для проведения количественной оценки комплекты КИМ и КОС по дисциплинам и профессиональным модулям.

Системность представленной технологии проявляется в сквозном оценивании образовательных достижений студентов, то есть коэффициент сформированности той или иной компетенции просчитывается в конце каждого курса обучения по формуле, зависящей от таких параметров дисциплин и междисциплинарных курсов как: *трудоемкость* (количество часов в учебном плане); *уровень усвоения компетенции*; *коэффициент посеместровой формы аттестации*, что позволяет отслеживать рост и развитие уровня компетенций от первого курса до выпуска. Структуру технологии можно представить в виде схемы, представленной на рис. 2.

Данная схема наглядно показывает, что любая компетенция начиная формироваться на первом курсе посредством различных учебных дисциплин, получает свое развитие посредством междисциплинарных курсов (МДК), профессиональных модулей (ПМ), учебных (УП) и производственных (ПП) практик на более старших курсах. При этом средний уровень усвоения учебного материала растет от курса к курсу, а значение коэффициента развития

компетенции (W), вычисляемый по представленной формуле для каждой дисциплины, МДК, ПМ, суммируется как в рамках одного курса обучения, так и от курса к курсу. Таким образом, мы имеем в результате итоговое значение коэффициента развития каждой компетенции для каждого студента, что позволяет сделать вывод об уровне сформированности общих и профессиональных компетенций в совокупности.

		курс							
		I		II		III		IV	
Коэффициент посеместровой аттестации (τ)	Дисциплины			Дисциплины, МДК, УП		Дисциплины, МДК, УП, ПП		МДК, ПМ, УП, ПП, Итоговая государственная аттестация	
	КИМ	0 < τ < 1		КИМ	0 < τ < 1		КИМ	0 < τ < 1	
	КОС	2 < τ < 5		КОС	2 < τ < 5		КОС	2 < τ < 5	
Средний уровень усвоения (λ)								Программа ИГА	2 < τ < 5
		1 < λ < 2		2 < λ < 3		3 < λ < 5		5 < λ < 6	

$$W = \left(\sum_{i=1}^k \tau_i \cdot \lambda_i \cdot T_i \right) / 100$$

Коэффициент развития компетенций (W)

Рисунок 2 – Структурная схема сквозной технологии оценивания результатов обучения студентов

Анализируя соответствие технологии таким методологическим требованиям как «воспроизводимость» и «управляемость», можно отметить, что представленная технология оценивания достаточно свободно может быть реализована для любой специальности профессионального образования. Для этого необходимо лишь внести изменения в перечень компетенций и дисциплин, которые призваны их формировать, а также произвести корректировку параметра «трудоемкость», подставив соответствующее количество учебного времени, отводимого на изучения той или иной дисциплины.

Кроме того, представленная сквозная технология оценивания достаточно эффективна, так как она дает возможность объективной оценки индивидуальных образовательных результатов каждого студента. А также открывает новые возможности для конструктивного взаимодействия

образовательной организации среднего профессионального образования с потенциальными работодателями. Это взаимодействие на основе анализа построенных профиограмм удовлетворяет потребность образовательного учреждения в обеспечении гарантий качественного образования. Для работодателя позволяет увидеть уровень квалификации нанимаемого работника, выбрать наиболее эффективное направление его будущей профессиональной деятельности, а также совместно с образовательной организацией произвести корректировку учебного процесса в сторону повышения уровня тех компетенций, которые наиболее востребованы работодателем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Девлет-Гельды Г.К. Инновационные технологии как средство формирования профессиональных компетенций студентов (на примере курса «Экономическая теория») [Электронное учебное издание]. – М.: МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2013. – 37 с.*
- 2. Камалеева А.Р., Маряшина И.В. Использование рейтинговой системы контроля и оценки знаний, умений, навыков и компетенций для повышения качества обученности учащейся молодежи (на примере обучения предметам естественнонаучного цикла): Монография. – Казань: ТГГПУ, 2011. – 210 с. – С. 43.*
- 3. Катаев С.Г. Индикаторный метод оценивания компетенций / С.Г. Катаев, Ю.О. Лобода, Е.А. Хомякова // Вестник ТГПУ. – 2009. – Выпуск 11(89). – С. 70-73.*
- 4. Менеджмент качества образовательных процессов: учеб. пособие / под ред. Э.В. Минько, М.А. Николаевой. – М.: Норма ИНФРА-М, 2013. – С. 300.*
- 5. Мухаметзянова Ф.Ш., Камалеева А.Р., Русскова О.Б. Сквозная технология оценивания результатов обучения студентов в системе профессионального образования / Проблемы современного педагогического образования. Сер: Педагогика и психология: Сб. статей. – Ялта: РИО ГПА, 2016. – вып. 52. – ч. 3. – 404 с. – С. 173-183.*